



# INTEREST

## MAJALAH ILMIAH FE - UNIB

**VOLUME VIII NOMOR 01**

**EDISI JANUARI-JUNI 2005**

**ARMELLY  
DAVID**

**ANALISIS DESKRIPTIF KREDIT INVESTASI DAN KREDIT  
MODAL KERJA YANG DISALURKAN BANK PEMERINTAH  
DI PROPINSI BENGKULU**

**RETNO A. EKAPUTRI  
DESI AKAPUTRI  
KAMALUDIN**

**ANALISIS KONSUMSI BERAS DI KOTA BENGKULU**

**TIM VIRTUAL ABAD KE 21**

**SUNOTO**

**PERBANDINGAN MODEL DIMANIS UNTUK  
PERMINTAAN UANG DI INDONESIA**

**YENI INDRIANI  
SILVI EKAPUTRI**

**PENGARUH PERTUMBUHAN INDUSTRI KECIL  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KOTA  
BENGKULU**

**HANDOKO.H**

**MEMASARKAN DAERAH DAN MENARIK INVESTASI**

**LELA ROSPIDA  
SALMAN JAMBAK**

**ANALISIS PENDAPATAN DAN PENGELUARAN RUMAH  
TANGGA DI KOTA BENGKULU (STUDI KASUS KEC.  
MUARA BANGKAHULU)**

**M. ABDUH**

**STRATEGI PENUMBUHAN UKM SECARA TERPADU  
MELALUI PROGRAM INKUBASI BISNIS**

**MUHARTINI SALIM  
AGUS RIYANTO**

**ANALISIS HUBUNGAN BUDAYA ORGANISASI DENGAN  
MOTIVASI PEGAWAI  
(STUDI KASUS PADA KANTOR BIRO ORGANISASI DAN  
KEPEGAWAIAN PEMDA PROPINSI BENGKULU)**

*Pengelola/pengurus*

*Penerbit Jurnal*

*Ekonomi FE-UNIB*

***SK. Dekan***

*No. 1349.A/J30.1.12/HK/2004*

***Penesehat***

*Dekan FE UNIB*

***Penanggung Jawab***

*Pembantu Dekan I*

*Ketua Dewan Penyunting*

***Dr. Retno A. Ekaputri***

*Sekretaris*

***Sunoto, SE, MSi***

***Dewan Penyunting***

***BIE Indraswati, SE***

*Ekonomi*

## ***KATA PENGANTAR REDAKSI***

***P***uji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Allah

SWT, atas segala nikmat dan hidayah yang diberikan kepada kita. Hanya dengan kekuasaanNya Interest dapat kembali terbit.

Pada penerbitan volume XV Nomor 02 tahun 2005 ini kami menerbitkan 12 buah tulisan ilmiah. Artikel yang masuk mulai dari masalah investasi ketenagakerjaan kredit dan masalah-masalah mikro lainnya, kami berharap artikel-artikel tersebut dapat bermanfaat bagi pembaca.

Usaha sudah kami lakukan untuk dapat terbit tepat waktu, akan tetapi sampai saat ini masih belum terlaksana karena beberapa hal, diantaranya ketepatan artikel yang masuk. Oleh karena itu kami sangat senang jika artikel yang masuk dapat tepat waktu. Selain itu kami berharap senantiasa ada peningkatan kualitas tulisan dari waktu ke waktu.

Dewan Penyunting Majalah Interest

**PENGELOLA/PENGURUS PENERBITAN JURNAL EKONOMI FE-  
UNIB**

SK.Ddekan  
Nomor: 1349.A/J.30.1.12/HK/2004

Penasehat  
**Dekan Fakultas Ekonomi**

Penanggung Jawab  
**Pembantu Dekan I**

Ketua Dewan Penyunting  
**Retno Agustina Ekaputri**

Sekretaris  
**Sunoto**

**Editors**

Ridwan Nurazi  
*Universitas Bengkulu*

Fery Tema Atmajaya  
*Universitas Bengkulu*

Zulkifli Husen  
*Universitas Syiah Kuala*

Agus Suman  
*Universitas Brawijaya*

Diah Natalisa  
*Universitas Srinijaya*

Rachman Lubis  
*Universitas Syah Kuala*

Achyar Adnan  
*Universitas Islam Indonesia*

Lizar Alfansi  
*Universitas Bengkulu*

Staf Sekretariatan  
*Amaliah*

**Kantor Editor**  
**Majalah Ilmiah INTEREST**  
Fakultas Ekonomi Universitas Bengkulu  
Jl. Raya Kandang Limun Bengkulu  
Telp. (0736)21170 Pes (202) Fax. 0376-21396  
E-mial : [fe\\_unib03@yahoo.com](mailto:fe_unib03@yahoo.com)

---

**MAJALAH ILMIAH INTEREST**


---

**Vol. XV No.01 JANUARI-MARET 2005****ISSN :1410-8828**

Usaha-Usaha Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Bengkulu Dalam Rangka Menghadapi Otonomi Daerah <i>Mintargo</i> .....	1-6
Pengaruh Semangat Dan Gairah Kerja Terhadap Produktifitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada Perusahaan Dwipayana Manna <i>Mubartini Salim</i> <i>Edmounyah</i> .....	7-11
Analisis Konsumsi Beras Di Kota Bengkulu <i>Retno A. Ekaputri</i> <i>Desi Akaputri</i> .....	12-20
Analisis Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Dati II Bengkulu <i>Julianto</i> .....	21-25
Orientasi Kewirausahaan Pelaku UKM <i>Roosemarina A. Rambe</i> .....	26-33
Teknik Pemrograman Matematika (Mathematical Programming Techniques) Dalam Analisis Laporan Keuangan <i>Sriwidharmanely</i> .....	34-38
Teori Perkawinan Dan Perceraian Dalam Tinjauan Analisis Ekonomi Keluarga <i>Mulyaningrum</i> .....	39-44
Pola Pangan Harapan (PPH) Di Pedesaan Di Tinjau Dari Faktor Sosial Ekonomi (Studi Kasus Di Desa Siabun Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bengkulu Selatan) <i>Lela Rospada</i> <i>Yusnida</i> .....	45-51
Pengaruh Pertumbuhan Industri Kecil Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Bengkulu <i>Yeni Indriani</i> <i>Silvi Ekaputri</i> .....	52-58.
Analisis Deskriptif Kredit Investasi Dan Kredit Modal Kerja Yang Disalurkan Bank Pemerintah Di Propinsi Bengkulu <i>Armelly</i> <i>David</i> .....	59-64
Perbandingan Model Dimanis Untuk Permintaan Unag Di Indonesia <i>Sunoto</i> .....	65-73

## PERBANDINGAN MODEL DINAMIS UNTUK PERMINTAAN UANG DI INDONESIA

SUNOTO<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*The main purpose of this study to compare dinamic model for money demand in Indonesia. In fact , there are money demand models in Indonesia had been resulted, but its seldom to compare the models. This research used annual data from 1986 – 2002. Using a static model is resulted a regression as well as the dinamic models. Eventhough, from that models, the dinamic model has better result if it is used to estimate for money demand in Indonesia than a static model. From the dinamic models, Error Corection Model is the best model.*

*Key Words; static model, dinamic models, Error Corection Model*

## 1. PENDAHULUAN

Penelitian ekonometrika mulai berkembang secara luas semenjak Ernest Engel (1821-1896) seorang ahli statistik mempublikasikan hasil penelitiannya di Inggris (1957) mengenai keadaan produksi dan konsumsi yang kemudian diformulasikan juga mengenai hubungan antara pendapatan dan pengeluaran untuk pangan. Yang selanjutnya terkenal dengan hukum Engel. Di negara maju maupun negara yang sedang berkembang telah pula banyak menerapkan penelitian-penelitian ekonometrika dalam berbagai macam bidang ilmu pengetahuan.

Dalam bidang moneter, penelitian di negara yang sedang berkembang telah banyak dilakukan dan telah banyak pula model yang dihasilkan, demikian pula yang terjadi di Indonesia. Model-model yang dihasilkan meliputi model permintaan uang dan model penawaran uang. Dimana model ini diharapkan hasilnya dapat menjadi dasar yang dapat melandasi pengambilan keputusan dan kebijakan di bidang moneter.

Didalam menganalisa model dan pembentukan model biasanya para peneliti menggunakan alat analisa regresi dan data yang digunakan adalah data time series. Meskipun demikian di dalam penerapannya tidak jarang kita jumpai adanya pemakaian data time series dalam model dinamis yang mengabaikan anggapan (asumsi) *stationarity* (stasionaritas). Pada hal dengan mengabaikan anggapan ini dapat menyebabkan munculnya regresi lancung ( *spurious regresion* ) yang dapat mengakibatkan antara lain ; koefisien regresi tidak efisien dan uji baku baku yang umum untuk koefisien regresi menjadi tidak sah. Berkaitan dengan hal tersebut diatas, maka uji akar-akar ( *unit roots* ) dan uji co integrasi dapat dipandang sebagai uji prasyarat di dalam menganalisa model-model moneter yang kita buat, sehingga dapat terhindar dari persoalan regresi lancung.

Model-model analisa dinamis di Indonesia telah banyak dihasilkan antara lain Tanti (1983), Wihana Kirana (1988), Supartomo (2002). Yang berusaha untuk menemukan suatu model dinamis yang cocok untuk menggambarkan perilaku permintaan uang di Indonesia. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa sampai saat ini belum ada kesepakatan mengenai model dinamik mana yang paling cocok untuk suatu analisis ekonomi. Kelangkaan akan adanya kesepakatan tersebut dikarenakan adanya banyak faktor yang berpengaruh

dalam pembentukan model. Misalnya ; faktor kelembagaan, peranan penguasa ekonomi dan pandangan si pembuat model mengenai gejala dan situasi ekonomi yang menjadi pusat perhatiannya.

Dengan mendasarkan pada pemikiran bahwa belum adanya kesepakatan mengenai model linier dinamik yang paling cocok untuk menggambarkan perilaku permintaan uang di Indonesia serta betapa pentingnya uji unit roots dan uji cointegrasi dalam usaha untuk mengestimasi suatu model regresi, maka penelitian masalah ini perlu dilakukan secara terus-menerus sehingga terlihat perkembangan dan perubahan model sebagai akibat adanya perubahan gejala ekonomi yang terus berkembang.

## 2. RUMUSAN MASALAH

Dalam satu dasa warsa terakhir ini, salah satu model linier dinamik yang sering digunakan para peneliti dan analis ekonomi adalah model koreksi kesalahan (*Error corection model*). Meskipun demikian banyak pula analis yang menggunakan model *Partial adjustment model* (PAM).

Model koreksi kesalahan adalah model linear dinamis dimana prinsip utamanya adalah untuk melihat keseimbangan yang tetap dalam jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi. Bila dalam jangka pendek terdapat ketidakseimbangan dalam satu periode maka model koreksi kesalahan akan mengoreksinya pada periode berikutnya. Sehingga mekanisme model koreksi kesalahan dapat diartikan sebagai penyalaras perilaku jangka pendek dan jangka panjang (Insukindro,1990)

Dengan model koreksi kesalahan , masalah regresi lancung (*spurious regression*) diatasi melalui penggunaan variabel perbedaan yang tepat di dalam model tanpa menghilangkan informasi jangka panjangnya. Berkaitan dengan permasalahan regresi lancung, ada dua metode yang digunakan untuk menghindari regresi lancung. Pertama dengan uji stasioneritas data atau menggunakan pendekatan kointegrasi dan kedua adalah tanpa uji stasioneritas data , yaitu dengan membentuk

model linear dinamis. (Firmansyah, 2000), Sehingga penggunaan model koreksi kesalahan selain berguna untuk menghindari terjadinya regresi lancung, juga bisa mengamati hubungan jangka panjang variabel-variabel terkait.

Dalam penelitian ini kami menggunakan alternatif yang kedua dan menggunakan model dasar permintaan uang dari Keynes yaitu :

$$M_d = f(y, r).$$

Dimana permintaan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah permintaan uang dalam arti yang luas yang terdiri dari uang kartal, uang giral dan deposito berjangka.

### 3. LANDASAN TEORI

Sebagaimana telah disebutkan dimuka, bahwa permintaan akan uang menunjukkan perilaku ekonomi masyarakat terhadap uang dan kekayaan lainnya. Hingga kini teori permintaan akan uang telah banyak berkembang diantaranya yang biasa digunakan adalah teori permintaan uang Keynes dan Friedman.

#### 1. Teori permintaan uang Keynes

Menurut Keynes permintaan uang masyarakat dipengaruhi oleh berbagai motif yaitu motif transaksi, berjaga-jaga dan spekulasi. Motif permintaan uang masyarakat untuk tujuan melakukan transaksi dan berjaga-jaga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan dan motif permintaan uang masyarakat untuk spekulasi selain dipengaruhi oleh pendapatan juga tingkat suku bunga. Dalam hal permintaan uang untuk spekulasi, Keynes mengemukakan bahwa suatu waktu terdapat tingkat suku bunga yang dianggap normal, dengan demikian akan timbul kemungkinan-kemungkinan sebagai berikut ;

Jika tingkat bunga yang berlaku di atas tingkat bunga normal sehingga menimbulkan kecenderungan tingkat bunga yang diharapkan turun dan memegang kekayaan dalam bentuk surat berharga akan memberikan keuntungan kapital, maka pada saat itu orang akan lebih suka memegang surat berharga atau malah mungkin memegang seluruh kekayaannya dalam bentuk surat berharga, sehingga permintaan akan uang menjadi turun.

Jika tingkat bunga yang berlaku lebih rendah dari tingkat bunga normal sehingga menimbulkan kecenderungan tingkat bunga yang diharapkan naik dan memegang kekayaan dalam bentuk



surat berharga dianggap tidak menguntungkan maka orang cenderung akan menggunakan kekayaannya dalam bentuk uang sehingga permintaan uang akan naik.

Dalam teori Keynes menganggap bahwa setiap orang mempunyai pendapat yang subyektif tentang tingkat bunga yang dianggap normal, demikian pula tentang harapan perubahan tingkat bunga dimasa yang akan datang. Bentuk yang paling sederhana dari fungsi permintaan total uang Keynes adalah sebagai berikut :

$$M_d = (k_y + \frac{1}{R} W).P$$

Jika analisa dibatasi dalam jangka pendek, maka besarnya kekayaan tidak akan berubah.

Sebagaimana telah dijelaskan di muka bahwa pada tingkat bunga yang rendah yang berarti harga surat berharga tinggi, setiap orang akan mengharapkan tingkat bunga akan segera naik ( harga surat berharga turun), sehingga hal ini menyebabkan orang tidak lagi bersedia memegang kekayaan dalam bentuk surat berharga . Dalam keadaan demikian permintaan uang sangat elastis terhadap tingkat bunga. Hal ini dikatakan oleh Keynes sebagai asas “ Liquidity trap “.

Implikasi dari teori Keynes adalah; Pada keadaan *liquidity trap* kebijaksanaan moneter tidak efektif.

## 2. Teori permintaan uang Friedman.

Konsepsi dari teori friedman adalah bahwa teori permintaan akan uang merupakan satu penerapan dari teori umum mengenai permintaan yaitu pemilihan antara berbagai alternatif oleh pemilik kekayaan sehingga uang dan aktiva lain yang mungkin dipegang dianggap mempunyai marginal rate of substitution yang semakin kecil bila uang atau aktiva-aktiva tersebut semakin banyak dipegang.

Dalam analisisnya Friedman memasukkan adanya budget constraint dan opportunity cost. Friedman juga berpendapat bahwa kekayaan adalah nilai sekarang dari aliran penghasilan yang diharapkan dari aktiva-aktiva yang dipegang. Dalam teorinya Friedman menganggap bahwa pemilik kekayaan bisa memilih beberapa bentuk kekayaan yaitu uang tunai, obligasi, saham, kekayaan bukan manusia dan kekayaan manusiawi karena manusia (tenaga kerja ) merupakan kekayaan yang potensial menghasilkan aliran pendapatan dimasa yang akan datang. Faktor lain yang juga dapat menentukan permintaan uang adalah selera, dimana ini merupakan faktor yang sifatnya adalah subyektif. Sehingga formulasi persamaan permintaan uang tunai friedman adalah sebagai berikut :

$$M = f \left( W, P, R, \frac{\partial R}{\partial t}, \frac{\partial R}{\partial t} + \frac{\partial P}{\partial t}, \frac{\partial P}{\partial t} \right) \cdot K \cdot U$$

Dimana ;

M = permintaan akan uang

W = kekayaan

P = tingkat harga

R = tingkat bunga

K = rasio antara human wealth dan non human wealth.

U = selera.

Batasan-batasan yang digunakan dalam hubungan antara variabel adalah , semakin besar W semakin banyak M yang dibutuhkan.

$$\frac{\partial M}{\partial W} > 0$$

Semakin tinggi tingkat harga (P) semakin besar M nominal yang diminta.

Semakin tinggi return untuk obligasi semakin sedikit M yang diminta.

$$\frac{\partial M}{\partial (R - \frac{\partial R}{\partial \alpha})} < 0$$

#### 4. METODE PENELITIAN

Karena data yang akan dipergunakan adalah data sekunder maka digunakan metode pengumpulan data melalui studi pustaka (*library research*). Sebagai referensi yang melatarbelakangi kondisi ekonomi moneter Indonesia secara spesifik digunakan data-data yang diperoleh dari Statistik Indonesia (beberapa edisi), Nota Keuangan Negara dan beberapa buku terbitan BPS. Data-data lainnya didapat dari jurnal, literatur-literatur, majalah ilmiah, tulisan ilmiah dan referensi sejenis lainnya.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain data dari variabel-variabel Pendapatan nasional, Tingkat bunga. Periode pengamatan yang diteliti dibatasi dari tahun 1986-2002, pemilihan periode waktu tersebut dimaksudkan karena pada periode tersebut kondisi investasi dan pertumbuhan ekonomi mengalami pertumbuhan yang sangat tajam pasca oil boom, sehingga periode tersebut menarik untuk diamati.

Model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model Linier Dinamis *Partial Adjustment Model* (PAM) dan *Error Corection Model* (ECM). Model koreksi kesalahan adalah model linear dinamis dimana prinsip utamanya adalah untuk melihat keseimbangan yang tetap dalam jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi. Bila dalam jangka pendek terdapat ketidakseimbangan dalam satu periode maka model koreksi kesalahan akan mengkoreksinya pada periode berikutnya. Sehingga mekanisme model koreksi kesalahan dapat diartikan sebagai penyalaras perilaku jangka pendek dan jangka panjang (Insukindro, 1990). Mekanisme koreksi kesalahan memasukan dinamika jangka pendek dan perilaku keseimbangan jangka panjang.

Dengan model koreksi kesalahan, masalah regresi lancung (*spurious regression*) diatasi melalui penggunaan variabel perbedaan yang tepat di dalam model tanpa menghilangkan informasi jangka panjangnya. Berkaitan dengan permasalahan regresi lancung, ada dua metode yang digunakan untuk menghindari regresi lancung. Pertama dengan uji stasioneritas data atau menggunakan pendekatan kointegrasi dan kedua adalah tanpa uji stasioneritas data, yaitu dengan membentuk model linear dinamis. (Firmansyah, 2000)

Sehingga penggunaan model koreksi kesalahan selain berguna untuk menghindari terjadinya regresi lancung, juga bisa mengamati hubungan jangka panjang variabel-variabel terkait.

Ciri khas dari ECM adalah digunakannya variabel ECT (*Error Corection Term*). Apabila nilai koefisien ECT signifikan secara statistik dan memiliki tanda positif, maka spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini adalah shahih atau valid. Nilai ECT terletak pada level  $0 < ECT < 1$ , jika  $ECT < 0$  maka ECT dianggap undershooting, dan jika  $ECT > 1$  maka ECT dianggap overshooting.

Untuk memperoleh persamaan regresi jangka panjang dapat dilakukan dengan memanfaatkan koefisien ECT. Kelebihan dari model long term ECM adalah dapat digunakan untuk memprediksi konsistensi model dalam jangka panjangnya.

Apabila koefisien regresi komponen koreksi kesalahan (ECT) tidak signifikan berarti pengaruh keseimbangan jangka panjang seperti yang dikehendaki tidak terjadi.

Model dinamis ECM dianggap paling baik dan paling valid digunakan, karena model ECM memasukkan unsur kelambanan/lag variabel dependen dan kelambanan/lag variabel independen (Engle-Granger, 1987 : 251-276).

Seringkali dalam analisis yang menggunakan model dinamis ECM, tahap uji kointegrasi tidak memberikan hasil yang memuaskan, yaitu sulit dipenuhinya data yang semuanya dapat terintegrasi pada derajat yang sama. Untuk itu pengujian model koreksi kesalahan (ECM) dapat dilakukan tanpa melewati uji kointegrasi. Pernyataan ini didasarkan atas pendapat Wickens dan Breusch (1988), yaitu model koreksi kesalahan (ECM) dapat dianggap sah dan valid tanpa perlu pengujian kointegrasi (Wickens and Breusch, 1988 : 220).

Model dasar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model permintaan uang dari Keynes :

$$M_t = f(MT, R)$$

Dengan melinierkan model tersebut, maka didapatkan model taksiran sebagai berikut :

$$M_{ti} = \delta_0 + \delta_1 MT + \delta_2 R + U_i \quad (3.4.1)$$

Dimana :

- $M_t$  = Permintaan uang secara total
- $MT$  = Pendapatan Nasional
- $R$  = Tingkat bunga
- $U_i$  = Gangguan stokhastis adalah pengganti dari semua variabel yang dihilangkan dari model tetapi secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen

Model koreksi kesalahan diturunkan dari fungsi biaya kuadrat periode tunggal Domowitz dan Elbadawi (Domowitz I. & Elbadawi I., 1987 : 257-275). Fungsi biaya kuadrat tunggal dianggap cocok untuk negara-negara sedang berkembang karena adanya karakteristik ketiadaan pengetahuan, hambatan teknologi, kelembagaan, dan perilaku yang persisten. Fungsi biaya kuadrat tunggal ini dapat ditulis sebagai berikut :

$$C^a_t = a_1(X_t - X_t^*)^2 + a_2[(1-B) X_t - f_t (1-B) Z_t]^2 \quad (3.4.2)$$

Dimana  $Z_t$  adalah variabel penjelas. Pelaku ekonomi akan melakukan tindakan minimisasi fungsi biaya terhadap  $X_t$ . Sehingga menjadi:

$$X_t = aX_t^* + (1-a) BX_t + (1-a) f_t (1-B) Z_t \quad (3.4.3)$$

Maka dengan mensubstitusikan persamaan (3.4.1) dengan persamaan (3.4.3) akan diperoleh :

$$MT = C_0 + [C_1a + (1-a)f_1] \text{ GDP} + (1-a) f_1 \text{ BGDP} - [C_2a + (1-a)f_2] \text{ R} - (1-a) f_2 \text{ BR} + (1-a) \text{ BMT}$$

Dengan demikian maka akan diperoleh model dinamis sebagai berikut :

$$MT_i = \delta_0 + \delta_1 \text{GDP}_i + \delta_2 \text{R}_i + \delta_3 \text{GDP}_i + \delta_4 \text{BR}_i + \delta_5 \text{BMT}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} \delta_0 &= C_0a & \delta_1 &= C_1a + (1-a)f_1 & \delta_2 &= (1-a)f_1 \\ \delta_3 &= C_3a + (1-a)f_2 & \delta_4 &= -(1-a)f_1 & \delta_5 &= (1-a) \end{aligned}$$

Untuk mendapatkan model ECM yang baku, maka diparametrisasi menjadi :

$$\begin{aligned} DMT_i &= \delta_0 + \delta_1 \text{DGDP}_i + \delta_2 \text{DR}_i + \delta_3 \text{DS}_i + \delta_4 \text{BGDP}_i + \delta_5 \text{BR}_i + \\ &\delta_7 (\text{BGDP}_i + \text{BR}_i - \text{BMT}_i) \end{aligned} \quad (3.4.4)$$

Persamaan (3.4.4) diatas dapat ditulis sebagai model ECT sebagai berikut :

$$DMT_i = \delta_0 + \delta_1 \text{DGDP}_i + \delta_2 \text{DR}_i + \delta_4 \text{BGDP}_i + \delta_5 \text{BR}_i + \delta_7 \text{ECT}$$

Dimana ECT (*Error Correction Term*) adalah  $(\text{BGDP}_i + \text{BR}_i + \text{BS}_i - \text{BMT}_i)$ , D merupakan difference pertama dan B adalah kelambanan kebelakang (*backward lag operator*). Apabila koefisien regresi komponen koreksi kesalahan (ECT) tidak signifikan berarti pengaruh keseimbangan jangka panjang seperti yang dikehendaki tidak terjadi.

Setelah dilakukan analisis model dinamis, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik, dan kemudian melakukan uji hipotesis, yaitu uji statistik yang meliputi uji signifikansi parameter-parameter secara individual dan secara bersama-sama serta uji kebaikan-sesuai.

1. Uji asumsi klasik
  - a. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila variabel gangguan dari observasi tidak memiliki varian yang sama atau konstan. Pengujian ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji Glesjer (Gujarati, 1995). Uji Glesjer hampir sama dengan uji Park. Setelah memperoleh  $U_i$  dari regresi OLS, Glesjer menyarankan untuk meregresi nilai absolut dari  $U_i$  terhadap variabel  $X$  yang diduga mempunyai kaitan yang erat dengan  $U_i^2$ . Adapun dalam eksperimennya Glesjer menggunakan bentuk fungsional antara lain :

$$|U_i| = \beta_0 + \beta_1 X_i + v_i$$

Dimana  $v_i$  adalah faktor gangguan. Apabila  $\beta_1$  signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya heteroskedastisitas diterima.

b. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan di mana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel gangguan pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak bersifat random. Hal ini menyebabkan parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya tidak minimum sehingga tidak efisien. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh akumulasi spasial, pengaruh shock yang berkelanjutan, inersia, manipulasi data dan kesalahan spesifikasi.

Asumsi non-autokorelasi berimplikasi bahwa varian  $U_i$  dan  $U_j$  sama dengan nol.

$$\text{Cov}(U_i, U_j) = E[U_i - E(U_i)][U_j - E(U_j)] = E(U_i U_j) = 0 \text{ untuk } i \neq j$$

Deteksi autokorelasi dilakukan dengan membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.

Mekanismenya yaitu :

1. Lakukan regresi OLS dan dapatkan residualnya.
2. Hitung nilai  $d$  (Durbin-Watson).
3. Dapatkan nilai kritis  $d_L$  dan  $d_U$ .
4. Apabila hipotesis nol adalah bahwa tidak ada autokorelasi positif, maka jika :  
 $d < d_L$ , tolak  $H_0$   
 $d_L > d_U$ , terima  $H_0$   
 $d_L \leq d \leq d_U$ , pengujian tidak meyakinkan.
5. Apabila hipotesis ini adalah 2 ujung, yaitu bahwa tidak ada autokorelasi negatif, maka jika :  
 $d > 4 - d_L$ , tolak  $H_0$   
 $d > 4 - d_U$ , terima  $H_0$   
 $4 - d_U \geq d \geq 4 - d_L$ , pengujian tidak meyakinkan.
6. Apabila hipotesis nol adalah dua ujung, yaitu bahwa tidak autokorelasi baik positif maupun negatif, maka jika :  
 $d < d_L$ , tolak  $H_0$

$d > 4-d_L$ , tolak  $H_0$

$d_L < d < d_U$ , terima  $H_0$

$d_L \leq d \leq d_U$ , pengujian tidak meyakinkan

$4-d_U \leq d \leq 4-d_L$ , pengujian tidak meyakinkan.

c. Uji Multikolinearitas

Adalah hubungan eksak linear antara variabel penjelas. Indikator terjadinya multikolinearitas antara lain bila nilai  $R^2$  tinggi, nilai  $F$  tinggi tetapi nilai  $t$  semua variabel penjelas tidak signifikan. Deteksi ada atau tidaknya multikolinearitas pertama kali adalah teori ekonomi. Selain itu juga dapat menggunakan "*Klein's rule of thumb*", yang pada intinya merupakan *auxiliary regression*. Jika tujuan analisis regresi hanya untuk memprediksi, maka multikolinearitas bisa jadi tidak merupakan masalah, sebab semakin tinggi nilai  $R^2$  semakin baik prediksi tersebut. Tetapi jika tujuan analisis tidak hanya untuk memprediksi, tetapi juga untuk mendapatkan estimasi parameter yang dapat dipercaya, maka multikolinearitas yang serius akan merupakan suatu masalah karena mengakibatkan besarnya kesalahan standar penaksir (Gujarati, 1995).

2. Uji Hipotesis

a. Uji individual (Uji  $T$ )

Dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual dan menganggap variabel bebas yang lain konstan. Hipotesis yang digunakan:

$H_0 : \beta_1 = 0$  (tidak ada pengaruh)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (ada pengaruh)

Jika  $t$  statistik  $> t$  tabel maka  $H_0$  ditolak berarti variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

b. Pengujian secara serentak (Uji  $F$ )

Dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bebas dan terikat secara keseluruhan. Hipotesis yang digunakan :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$  (tidak ada pengaruh)

$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2$  (ada pengaruh)

Jika  $F$  statistik  $> F$  tabel maka variabel bebas secara bersama mempengaruhi variabel terikat.

c. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Nilai  $R^2$  disebut juga koefisien determinasi dan nilainya berkisar antara 0 dan 1. Semakin besar nilai  $R^2$  berarti semakin besar variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel independen. Sebaliknya, semakin kecil nilai  $R^2$  berarti semakin kecil variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel independen.

## 5. ANALISA MODEL STATIS

Dengan menggunakan data selama 17 tahun, perhitungan regresi dengan menggunakan model statis permintaan uang di Indonesia diperoleh hasil persamaan regresi sebagai berikut :

$$Mt = - 34.537,6 + 0,5713 \text{ GDPR} + 657,17 \text{ INT}$$

$$(-28,49) \quad (40,02) \quad (13,68)$$

$$R^2 = 0,99 \quad F_{(2,14)} = 814,53$$

$$DW = 0,60$$

Angka dalam kurung adalah nilai t statistik.

Dari model statis diatas terlihat bahwa variabel GDPR dan interest (tingkat bunga) mempunyai hubungan yang positif dengan jumlah uang yang diminta di masyarakat. Tingkat bunga disini adalah tingkat bunga deposito di Bank. Dari hasil koefisien diatas secara teoritis adalah benar. Kemudian jika dilihat nilai  $F_h = 814,53$ , menunjukkan bahwa memang benar variabel GDPR dan tingkat bunga secara bersama-sama berpengaruh terhadap permintaan uang.  $R^2$  sebesar 0,99. Menggambarkan bahwa 99% variasi perubahan naik-turunnya permintaan uang ditentukan variabel GDPR dan tingkat bunga, tetapi estimasi kita yang berdasarkan pada hasil diatas sudah benar dan dapat digunakan untuk prediksi atau tidak. Mengingat di dalam hasil tersebut nilai D-W nya adalah rendah yaitu sebesar 0,6088. Hal ini menunjukkan bahwa garis regresi yang didapat adalah-regresi yang lancung (spurious regresion), dan ini sangat berbahaya untuk prediksi karena regresinya BIAS.

Langkah-langkah yang dapat dipergunakan untuk memperbaiki regresi lancung tersebut antara lain :

- Menstasionerkan data.
- Menambah variabel lag.

### Uji diagnostik

Dari nilai  $DW = 0,60$  menunjukkan bahwa dalam persamaan tersebut terjadi otokorelasi sementara dengan uji diagnostik dapat disimpulkan bahwa garis regresi yang



diperoleh mengandung serial corection dan bentuk fungsinya tidak baik dan juga melanggar asumsi normalitas.

Dengan demikian maka secara keseluruhan koefisien regresi yang didapaat tidak bisa digunakan sebagai pedoman untuk menggambarkan fungsi permintaan uang di Indonesia.

## 6. MODEL DINAMIS DENGAN DATA YANG BELUM DISTATIONERKAN

Sebagaimana telah dijelaskan dibagian depan bahwa untuk memperkecil timbulnya regresi lancung dapat ditempuh dua jalan yaitu menstasionerkan datanya dan mengubah modelnya dalam bentuk model yang dinamis. Dalam tulisan ini kami menggunakan dua kemungkinan tersebut yaitu pertama modelnya dibuat dinamis dan kedua datanya dibuat stasioner. Adapun pendekatan model yang digunakan adalah model PAM dan ECM.

### 1. PAM (*Partial Adjustment Model*)

Dengan menggunakan model ini dan data yang digunakan berupa data yang belum distasionerkan , diperoleh koefisien regresi sebagai berikut :

$$M_t = -32.153 + 0,53 \text{ GDPR} + 579,1 \text{ INT} + 0,116 M_{t-1} + \mu$$

$(-13,45)$        $(13,3)$      $(12,7)$        $(1,5)$

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 0,64 \quad F_h = 1247.$$

Dari hasil persamaan regresi diatas terlihat bahwa dengan uji t maupun uji F variabel GDPR dan tingkat bunga berpengaruh secara positif terhadap permintaan uang, dimana 99% variasi naik turunnya perubahan permintaan akan uang dijelaskan oleh variabel dalam model tersebut.

Tetapi jika dilihat nilai DW nya maka persamaan tersebut terjadi otokorelasi.

Dari uji diagnostik dapat dijelaskan bahwa persamaan regresi tidak lolos uji serial korelasi.

### 2. ECM (*Error Corection Model*)

Model dinamis ini adalah merupakan pengembangan dari model dinamis *Partial Adjustment Model* ( PAM ) dan lebih lengkap karena memasukkan lag variabel dari variabel independent.

Hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Mt = & -14.000 + 0,6 \text{ GDPR} + 562,9 \text{ INT} - 0,37 \text{ GDPR}_{-1} - \\
 & (3,99) \quad (19,4) \quad (18,5) \quad (-5,39) \\
 & 360,6 \text{ INT}_{-1} + \mu \\
 & (-6,23)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 1,5377$$

$$F_h = 2.577,5$$

Dengan menggunakan model dinamis ECM dapat dilihat bahwa variabel GDPR dan tingkat bunga berpengaruh positif terhadap permintaan uang, sementara lag variabel pada masing-masing variabel independent adalah berpengaruh negatif. Persamaan regresi diatas juga menunjukkan bahwa variabel dalam model mampu menjelaskan perubahan variabel independent sebesar 99%. Sementara dari uji hipotesisi terlihat bahwa secara individu maupun bersama-sama ternyata variabel independent berpengaruh secara significant terhadap variabel dependent. Nilai DW sebesar 1,53 juga menunjukkan bahwa regresi tersebut tidak mengandung unsur otokorelasi. Dari uji asumsi klasik yang dilakukan juga terlihat bahwa garis regresi yang diperoleh lolos uji . dengan demikian maka model ini cukup baik dan dapat dipergunakan untuk mengestimasi dan memprediksi permintaan uang di Indonesia.

Jika dibandingkan dengan dua model diatas yaitu Model statis dan model dinamis PAM, maka model ECM ini relatif lebih baik dan dapat dipergunakan sebagai dasar pertimbangan pengambilan kebijakan moneter.

## 7. KESIMPULAN

Penggunaan model statis untuk mengestimasi model permintaan uang di Indonesia ternyata hasilnya kurang bagus karena regresi yang dihasil mengandung unsur regresi lancung, meskipun variabel independent berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependent pada level 5%. Dari uji diagnostik, ternyata garis regresi yang dihasilkan modelnya tidak baik karena terjadi otokorelasi.

Penggunaan model dinamis PAM menghasilkan persamaan regresi yang kurang baik karena nilai DW nya rendah dan  $R^2$  tinggi yaitu 0,99 sementara dari uji diagnostik terlihat bahwa persamaan regresi ini terjadi serial korelasi dan heteroscedastisity.

Penggunaan model dinamis ECM ternyata menghasilkan persamaan regresi yang cukup baik karena persamaan regresi tersebut tidak mengandung unsur otokorelasi. Dari uji asumsi klasik yang dilakukan juga terlihat bahwa garis regresi yang diperoleh lolos uji . dengan demikian maka model ini cukup baik dan dapat dipergunakan untuk mengestimasi dan memprediksi permintaan uang di Indonesia.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Domowitz, I. & L. Elbadawi, 1987, An Error-Correction Approach to Money Demand : The Case Of Sudan, **Journal of Developing Economics**, Vol. XXVI.
- Dornbusch, R. & S. Fischer, 1995, **Makroekonomi**, Erlangga, Jakarta.
- Engle R.F. and C. W. J. Granger, 1987, **Cointegration and Error Correction, representation Estimation and Testing Econometrics**, Volume 55 No. 2.
- Gillis, Malcolm, et.al, 1992, **Economics of Development**, Third Edition, W.W. Norton & Company, New York.
- Gujarati, Damodar, 1997, **Ekonometrika Dasar**, Erlangga, Jakarta.
- Nurwandono, 1992, Peran Pembangunan Sektor Keuangan Dalam Mobilisasi Dana dan Pertumbuhan Ekonomi, **Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia**, No. 1 Th. VII.
- Sumitro Djoyohadikusumo, 1994, **Perkembangan Pemikiran Ekonomi : Dasar Teori Ekonomi, Pertumbuhan, dan Ekonomi Pembangunan**, LP3ES, Jakarta.
- Wickens, M. and T.S. Breusch, 1988, Dynamic Spesification The Long Ran and The Estimation of Transformed Regression Models, **Econometrics Journal**, No. 98.